Niveau(x) d'enseignement: 5 Numéro EDUQ : 9470597
Centre d'intérêt: 874

Pelletier, Normand.

Le secteur des mines, carrières et combustibles minéraux : l'emploi, la formation et la transition école-travail / par Normand Pelletier et Jean-Claude Roy. -- [Québec] : Direction des études sur l'emploi et les carrières, 1988.
v, 56 p. : ill., cartes ; 28 cm. -- (Etudes et analyses / Ministère de l'éducation du Québec, Direction générale de la recherche et du développement)

Code: 28-2408; 28-1972-8788-1144. Bibliogr.: p. 55-56.

ISBN 2-550-14496-1

Vedette(s)-secondaire(s): Roy, Jean-Claude * Québec (Province). Direction des études sur l'emploi et les carrières * Québec (Province). Ministère de l'éducation. Direction générale de la recherche et du développement

---

Descripteur(s): Techniques physiques * Enquête sur les finissants * Emploi * Main-d'oeuvre * Marché du travail * Diplômé * Placement * Adéquation études-emploi * Formation professionnelle * Statistiques * Secondaire (Ordre d'enseignement) * Collégial (Ordre d'enseignement)

Identificateur(s) de sujet: Mines, carrières et combustibles minéraux

---

Analyse des questions reliées à l'emploi, à la formation et au passage du système scolaire au marché du travail dans le secteur des mines, carrières et combustibles minéraux. Le premier chapitre décrit le secteur, traite de son évolution récente et de l'état du marché du travail. Le second analyse chacun des programmes du secondaire et du collégial sur la base des performances des diplômés quant au placement et à l'adéquation études-emploi et en regard des perspectives du marché du travail à court et à long terme. On y traite également de l'incidence de la répartition régionale des options sur le taux de placement en emploi relié à la formation.

Type de document:

Recherche et développement

ÉTUDES ET ANALYSES

Québec

La Collection "Études et Analyses"

Responsable de la recherche institutionnelle, et chargée de proposer des orientations pour le développement du système éducatif et des services qu'il offre, la Direction générale de la recherche et du développement diffuse annuellement quantité de textes destinés à des publics variés.

Afin de permettre une meilleure identification de ses productions et de leur portée, la Direction générale utilise trois collections:

- o **Notes et Documents**
- o **Etudes et Analyses**
- o **Statistiques**

La présente collection "Études et Analyses" regroupe les résultats des travaux de la Direction générale qui s'appuient sur une démarche de recherche et respectent les exigences d'une analyse rigoureuse et systématique.

94-70597

28-2408

LE SECTEUR DES MINES, CARRIÈRES ET COMBUSTIBLES MINÉRAUX

L'emploi, la formation et la transition école-travail

Par
Normand Pelletier
et
Jean-Claude Roy

Direction des études sur
l'emploi et les carrières

Juillet 1988

© Gouvernement du Québec
Ministère de l'Éducation, 1988

ISBN 2-550-14496-1

Dépôt légal — troisième trimestre 1988
Bibliothèque nationale du Québec

AVANT-PROPOS

Le présent document s'inscrit dans une série de rapports d'analyse traitant de certains secteurs clés de l'activité économique. L'objectif visé par ces travaux est de regrouper un ensemble de données économiques et réglementaires concernant l'exercice de métiers et de professions dans les secteurs à l'étude et de mettre ces données en relation avec les activités de formation pertinentes offertes par le système éducatif. Ces études sont destinées à favoriser à moyen et à long terme la meilleure cohérence possible entre l'école et le marché du travail.

Bien qu'ils soient d'abord conçus à l'intention de ceux qui travaillent à la planification des contenus et des aménagements de la formation professionnelle, les documents de cette série pourront également être utiles à tous ceux qui s'intéressent aux questions reliées à la transition école-marché du travail.

Dans cette série, nous traitons abondamment des régions administratives scolaires du Québec. Le lecteur trouvera en annexe la délimitation et l'identification de chacune de ces régions.

Dans le présent document, le masculin est utilisé sans aucune discrimination et essentiellement dans le but d'alléger le texte.

Nous recevrons avec intérêt tout commentaire concernant le contenu et l'organisation de ce rapport.

TABLE DES MATIÈRES

	Page
LISTE DES TABLEAUX	iii
LISTE DES GRAPHIQUES	v
INTRODUCTION	1
CHAPITRE 1: LE SECTEUR DES MINES, CARRIÈRES ET COMBUSTIBLES MINÉRAUX	3
1.1 Définition du secteur.....	3
1.1.1 L'industrie minérale.....	3
1.1.2 Les combustibles minéraux.....	4
1.2 Évolution récente de la production du secteur des mines, carrières et combustibles minéraux.....	4
1.2.1 Les métaux.....	8
1.2.2 Les minéraux industriels.....	10
1.2.3 Les matériaux de construction.....	11
1.3 La production minérale par région administrative.....	12
1.4 Les investissements miniers.....	15
1.5 Le marché du travail dans l'industrie minérale.....	22
CHAPITRE 2: LES SERVICES DE FORMATION ET L'INSERTION AU MARCHÉ DU TRAVAIL	31
2.1 La situation des diplômés des programmes de l'enseignement secondaire professionnel donnant accès au secteur des mines, carrières et combustibles minéraux et à certains autres secteurs.....	33
2.2 Les effets de la répartition régionale des options sur le taux de placement moyen, dix mois après la fin des études, en emploi relié à la formation	38
2.3 La situation des diplômés des programmes de l'enseignement collégial professionnel donnant accès au secteur des mines, carrières et combustibles minéraux et à certains autres secteurs.....	42
2.4 Les effets de la répartition régionale des options sur le taux de placement moyen, dix mois après la fin des études, en emploi relié à la formation.....	45
CONCLUSION	49
ANNEXE 1: Régions administratives scolaires.....	53
BIBLIOGRAPHIE	55

LISTE DES TABLEAUX

		Page
TABLEAU 1.1:	Valeur de la production minérale de certaines substances, Québec, 1983-1987.....	5
TABLEAU 1.2:	Valeur de la production minérale par substance, Québec, 1983-1987.....	7
TABLEAU 1.3:	Investissement dans l'industrie minérale, Québec, 1983-1987.....	16
TABLEAU 1.4:	L'emploi dans l'industrie minérale par région administrative, Québec, 1983-1987.....	23
TABLEAU 2.1:	Enseignement secondaire professionnel. Diplômés 1983 - 1984 - 1985 - 1986.....	35
TABLEAU 2.2:	Enseignement secondaire. Incidence de la répartition régionale des options sur le taux de placement moyen, en emploi relié à la formation, 1983-1986....	39
TABLEAU 2.3:	Enseignement collégial professionnel. Diplômés 1983 - 1984 - 1985 - 1986.....	43
TABLEAU 2.4:	Enseignement collégial. Incidence de la répartition régionale des options sur le taux de placement moyen, en emploi relié à la formation, 1983-1986....	46

LISTE DES GRAPHIQUES

		Page
GRAPHIQUE 1.1:	Répartition de la production minérale par région administrative, Québec, 1985-1987.....	13
GRAPHIQUE 1.2:	Évolution des investissements dans l'industrie minérale par catégorie, Québec, 1983-1987.....	17
GRAPHIQUE 1.3:	Répartition régionale de l'emploi dans l'industrie minérale, Québec, 1983-1987.....	26

INTRODUCTION

On ne peut ignorer l'importance qu'occupent les ressources naturelles dans l'économie québécoise. Le secteur des mines, carrières et combustibles minéraux y tient une place prépondérante. On y dénombre en moyenne, de 1983 à 1987, quelque 21 866 emplois dont 17 265 sont occupés par des travailleurs de la production (moyenne de 1983 à 1986 dans ce cas). Cette main-d'oeuvre produisait pour une valeur de 2,7 milliards de dollars en 1987, ce qui, en dollars constants de 1981, représentait 2,1 milliards de dollars.

Cette industrie génère également des investissements considérables qui, pour la première fois, dépassaient légèrement le milliard de dollars en 1987. En termes réels (dollars constants de 1981), les investissements dans l'industrie minérale s'élevaient à 810 millions de dollars en 1987. Ces dépenses d'investissement se répartissaient de la façon suivante: 42,1 p. 100 pour l'exploration hors chantier, 4,2 p. 100 pour l'exploration au chantier, 19,9 p. 100 pour les dépenses de mise en valeur, 12,9 p. 100 en immobilisations et 21 p. 100 en réparations.

Dans ce document, nous traitons plus en détail des questions de l'emploi, de la formation et du passage du système scolaire au marché du travail de ce secteur d'activité.

Au chapitre 1, nous procédons à la description et à l'analyse du secteur des mines, carrières et combustibles minéraux. Cette partie présente l'évolution récente de la production, des investissements et de l'état du marché du travail dans ce secteur. Nous nous sommes également souciés, là où les données le permettaient, de désagréger l'information au niveau des diverses régions administratives pour tenir compte des particularités de chacune.

Ce premier chapitre nous ayant permis de dégager le contexte dans lequel évoluent les travailleurs du secteur des mines, carrières et combustibles minéraux et les diplômés des programmes de formation donnant accès aux métiers de ce secteur, nous analysons au chapitre 2 chacun de ces programmes, tant au niveau secondaire qu'au niveau collégial, sur la base des performances des finissants diplômés, quant au placement et à la relation études/travail et en regard des perspectives à court et à long terme du marché du travail pour chacun de ces métiers. Nous y traitons également de l'incidence de la répartition régionale des options sur le taux de placement en emploi relié à la formation.

La conclusion fait état de nos principales observations, notamment sur le plan de l'évaluation de chacun des programmes de formation.

CHAPITRE 1

Le secteur des mines, carrières et combustibles minéraux

1.1 Définition du secteur

Ce secteur peut être divisé en deux sous-secteurs, soit l'industrie minérale et les combustibles minéraux. L'industrie minérale englobe les minéraux métalliques et non métalliques et les carrières et sablières. Le sous-secteur des combustibles minéraux comprend essentiellement les mines de charbon et l'industrie du pétrole brut et du gaz naturel.

1.1.1 L'industrie minérale

Au Québec, en 1987, les activités de production minérale pour les minéraux métalliques s'élevaient à 842 864 000 $ (en dollars courants) et portaient sur les substances suivantes: or, minerai de fer, cuivre, zinc, argent, molybdène, sélénium, cadmium et tellure.

Du côté des minéraux non métalliques, la production comprenait les minéraux industriels suivants: l'amiante, la tourbe, la silice, le soufre et le talc. Sa valeur était de 222 429 000 $ (en dollars courants).

Les carrières et sablières comprennent pour leur part le ciment, la pierre (ardoise, schiste, calcaire, granit, grès et marbre), le sable et le gravier et les produits d'argile (briques et autres). La valeur de la production de ces matériaux s'élevait, en dollars courants, à 493 434 000 $ en 1987.

De plus, on remarque, au tableau 1.2, qu'il y avait production d'autres minéraux en 1987 au Québec pour un montant de 1 106 831 000 $. C'est donc dire qu'au total, la production minérale au Québec en 1987 s'élevait à 2 665 558 000 $, en dollars courants, ce qui équivalait à 2 139 292 000 $ en dollars constants de 1981. En 1986, la valeur de la production minérale, exprimée en dollars constants, s'élevait à 1 833 352 926 $, ce qui signifie qu'en termes réels, la production de l'industrie minérale s'est accrue de 16,7 p. 100 en 1987 au Québec.

1.1.2 Les combustibles minéraux

Ce sous-secteur est beaucoup moins important que le précédent. En effet, en 1987, il n'y avait au Québec qu'un seul établissement actif dans la production primaire de gaz naturel, alors que les puits de pétrole et les mines de charbon étaient inexistants. Pour des raisons de confidentialité des données, la valeur de la production de gaz naturel est incluse à la rubrique "Autres" des tableaux 1.1 et 1.2.

La SOQUIP est le seul producteur québécois de gaz naturel. Les puits sont situés à Saint-Flavien dans le comté de Lotbinière. Au 31 mars 1987, les réserves prouvées du gisement étaient établies à 116,1 millions de mètres cubes. Le gisement de Saint-Flavien est exploité commercialement depuis 1980. À l'exception de ces volumes de gaz, la totalité du gaz naturel consommé au Québec est importée de l'Alberta.

1.2 Évolution récente de la production du secteur des mines, carrières et combustibles minéraux

Dans cette section, lorsque nous parlons de production minérale, nous faisons référence aux quantités vendues, expédiées ou utilisées, ce qui ne correspond pas nécessairement aux quantités produites au cours de l'année. On entend, par quantités utilisées, les quantités produites par un établissement minier et utilisées par celui-ci pour ses propres besoins.

TABLEAU 1.1

Valeur de la production minérale de certaines substances
Québec, 1983-1987

Substance	Quantité		$ courants		$ constants		Importance
Année	Volume	V %	$	V %	$	V %	% (1)
Or	(grammes)						
1983	27445146	13,7	459537564	27,6	418903887	23,3	22,7
1984	28631543	4,3	429683748	-6,5	376585230	-10,1	19,8
1985	30103798	5,1	419315805	-2,4	357777991	-5,0	18,7
1986	28341749	-5,9	465286495	11,0	389035531	8,7	21,2
1987*	30547000	7,8	576739000	24,0	462872000	19,0	21,6
Cuivre	(kilogrammes)						
1983	64749506	-23,6	135279559	-18,2	123317738	-21,0	6,7
1984	67617732	4,4	127932749	-5,4	112123356	-9,1	5,9
1985	73530809	8,7	146032186	14,1	124600841	11,1	6,5
1986	51622095	-29,8	105412317	-27,8	88137389	-29,3	4,8
1987*	50060000	-3,0	120344000	14,2	96584000	9,6	4,5
Zinc	(kilogrammes)						
1983	45294891	-31,7	52058045	-27,6	47454918	-30,0	2,6
1984	58249232	28,6	81968326	57,5	71839024	51,4	3,8
1985	75812132	30,1	95068414	16,0	81116394	12,9	4,2
1986	37126223	-51,0	45108362	-52,6	37716022	-53,5	2,1
1987*	82650000	122,6	105296000	133,4	84507000	124,1	4,0
Argent	(grammes)						
1983	39325823	-15,9	17895709	21,0	16313317	17,0	0,9
1984	46936915	19,4	16340102	-8,7	14320861	-12,2	0,8
1985	61436285	30,9	17133351	4,9	14618900	2,1	0,8
1986	62232126	1,3	15730412	-8,2	13152518	-10,0	0,7
1987*	122497000	96,8	37856000	140,7	30382000	131,0	1,4
Amiante	(tonnes)						
1983	744486	-0,1	321212311	7,7	292809764	4,1	15,9
1984	690678	-7,2	278640170	-13,3	244206985	-16,6	12,8
1985	615719	-10,8	223622290	-19,7	190804002	-21,9	10,0
1986	540733	-12,2	178035832	-20,4	148859391	-22,0	8,1
1987*	510000	-5,7	166377000	-6,5	133529000	-10,3	6,2
Tourbe	(sacs de 170 dmc)						
1983	6005377	16,8	18215456	14,1	16604791	10,2	0,9
1984	5850017	-2,6	17170681	-5,7	15048800	-9,4	0,8
1985	7340349	25,5	21868243	27,4	18658910	24,0	1,0
1986	7770033	5,9	30059253	37,5	25133155	34,7	1,4
1987*	7376000	-5,1	26439000	-12,0	21219000	-15,6	1,0
Silice	(tonnes)						
1983	709300	18,8	15462544	24,3	14095300	20,1	0,8
1984	763515	7,6	14703360	-4,9	12886380	-8,6	0,7
1985	741617	-2,9	15427971	4,9	13163798	2,2	0,7
1986	836580	12,8	17024823	10,4	14234802	8,1	0,8
1987*	834000	-0,3	17863000	4,9	14336000	0,7	0,7

TABLEAU 1.1 (SUITE)

Substance	Quantité		$ courants		$ constants		Importance
Année	Volume	V %	$	V %	$	V %	% (1)
Ciment	(tonnes)						
1983	2199625	-1,4	129260785	5,2	117831162	1,6	6,4
1984	2728097	24,0	171650536	32,8	150438682	27,7	7,9
1985	3093545	13,4	183794000	7,1	156820819	4,2	8,2
1986	3249209	5,0	190288942	3,5	159104467	1,5	8,7
1987*	3731000	14,8	227340000	19,5	182456000	14,7	8,5
Pierre	(tonnes)						
1983	27303309	9,2	117795720	14,3	107379872	10,5	5,8
1984	30946364	13,3	139246763	18,2	122039231	13,7	6,4
1985	31130492	0,6	148751763	6,8	126921299	4,0	6,6
1986	36066105	15,9	172193902	15,8	143974834	13,4	7,9
1987*	40485000	12,3	200172000	16,2	160651000	11,6	7,5
Sable et gravier	(tonnes)						
1983	37006070	-11,6	64435548	9,2	58737965	5,5	3,2
1984	35188638	-4,9	66353164	3,0	58153518	-1,0	3,1
1985	32520419	-7,6	64065504	-3,4	54663399	-6,0	2,9
1986	29607136	-9,0	61926920	-3,3	51778361	-5,3	2,8
1987*	29177000	-1,5	62642000	1,2	50274000	-2,9	2,4
Autres (2)							
1983			691011941		629910613		34,2
1984			824827791	19,4	722899029	14,8	38,0
1985			909906158	10,3	776370443	7,4	40,5
1986			911622841	0,2	762226456	-1,8	41,6
1987*			1124490000	23,4	902482000	18,4	42,2
TOTAL							
1983			2022165182	0,3	1843359327	-3,1	100
1984			2168517390	7,2	1900541096	3,1	100
1985			2244985685	3,6	1915516796	0,8	100
1986			2192690099	-2,3	1833352926	-4,3	100
1987*			2665558000	21,6	2139292000	16,7	100

* Données préliminaires.

V % Variation annuelle en pourcentage.

(1) Importance par rapport à la valeur annuelle totale de la production minérale.

(2) Comprend le minerai de fer, le fer de refonte, le molybdène, le sélénium, le cadmium, le tellure, le niobium, l'ilménite, le titane, le mica, le sel, le graphite, le gaz naturel, le soufre, la chaux, la dolomie magnésitique, le talc et les produits d'argile.

Sources: "Statistiques préliminaires(1984) et prévisionnelles(1985) sur l'investissement et la production de l'industrie minérale québécoise", Gouvernement du Québec, MER, Service de la statistique, 4e trimestre 1984.
"Statistiques sur l'industrie minérale 1985", Gouvernement du Québec, MER, Service de la statistique, 4e trimestre 1985.
"Statistiques sur l'industrie minérale 1986", Gouvernement du Québec, MER, Service de la statistique, 1er trimestre 1987.
"Statistiques sur l'industrie minérale 1987", Gouvernement du Québec, MER, Service de la statistique, 1er trimestre 1988.

TABLEAU 1.2

Valeur de la production minérale par substance
Québec, 1983-1987, ($ courants)

Substances	1983	1984	1985	1986	1987*
Minéraux métalliques					
Or	459537564	429683748	419315805	465286495	576739000
Minerai de fer	372880191	403398302	..	..	..
Cuivre	135279559	127932749	146032186	105412317	120344000
Zinc	52058045	81968326	95068414	45108362	105296000
Argent	17895709	16340102	17133351	15730412	37856000
Molybdène	148121	1383956	3260418	2388976	..
Sélénium	1650498	5460009	3028521	1976872	1801000
Cadmium	261177	434372	450526	167229	509000
Tellure	337615	260468	197795	168219	319000
Minéraux non métalliques					
Amiante	321212311	278640170	223622290	178035832	166377000
Tourbe	18215456	17170681	21868243	30059253	26439000
Silice	15462544	14703360	15427971	17024823	17863000
Soufre	7291551	9111549	10704717	7492014	8100000
Dolomie magnésitique	6825751	6382211	5407557	..	..
Talc	1960844	2388443	3143876	3190849	3650000
Ciment	129260785	171650536	183794000	190288942	227340000
Pierre	117795720	139246763	148751763	172193902	200172000
Sable et gravier	64435548	66353164	64065504	61926920	62642000
Produits d'argile					
-briques	18633960	18914550	16420354	26808934	..
-autres	2032858	2030342	2711009	2812401	3280000
Autres (1)	278989375	375063589	864581385	866617347	1106831000
TOTAL	2022165182	2168517390	2244985685	2192690099	2665558000

* Données préliminaires.
.. Donnée confidentielle.
(1) Comprend le fer de refonte, le niobium, l'ilménite, le titane, le mica, le sel, le graphite, le gaz naturel, la chaux, le minerai de fer (de 1985 à 1987), la dolomie magnésitique (en 1986 et 1987) et les produits d'argile (briques) en 1987.

Sources: "Statistiques préliminaires(1984) et prévisionnelles(1985) sur l'investissement et la production de l'industrie minérale québécoise", Gouvernement du Québec, MER, Service de la statistique, 4e trimestre 1984.
"Statistiques sur l'industrie minérale 1985", Gouvernement du Québec, MER, Service de la statistique, 4e trimestre 1985.
"Statistiques sur l'industrie minérale 1986", Gouvernement du Québec, MER, Service de la statistique, 1er trimestre 1987.
"Statistiques sur l'industrie minérale 1987", Gouvernement du Québec, MER, Service de la statistique, 1er trimestre 1988.

Ces précisions étant faites, **on constate que la valeur totale de la production minérale a peu varié de 1983 à 1986 alors qu'elle oscillait entre 1 800 millions et 1 900 millions en dollars constants de 1981. En 1987, les données préliminaires laissent entrevoir un taux d'accroissement de la valeur de la production de 16,7 p. 100 en termes réels. Cette augmentation est en grande partie attribuable aux hausses de la valeur de la production de zinc et de celle d'argent qui étaient de 124,1 p. 100 et 131 p. 100 respectivement, et ceci en dollars constants. En termes de volume, la production du zinc s'est accrue de 122,6 p. 100 et celle de l'argent de 96,8 p. 100.** La différence est évidemment attribuable à un accroissement réel du prix de ces deux métaux.

1.2.1 Les métaux

L'or est généralement le métal qui contribue le plus à la valeur de la production minérale du Québec avec une importance qui varie aux environs de 20 p. 100 de la valeur annuelle totale de la production minérale. De 1983 à 1985, cette part de la valeur de la production d'or a diminué constamment par rapport à la valeur totale de la production minérale. Cette diminution a été causée par la chute du prix de l'or, puisque pour ces mêmes années le volume de la production d'or a augmenté. La force du dollar américain et les taux d'intérêt réel élevés à cette époque étaient responsables de la chute du prix de l'or. Les cours de ce métal sont à la hausse depuis cette date. En 1985, le prix annuel moyen d'un gramme d'or était de 14,07 $ (317 $ US/oz); il était de 16,42 $ (367,5 $ US/oz) en 1986 et de 19,03 $ (446,4 $ US/oz) en 1987.

Bien qu'il n'apparaisse pas de façon explicite au tableau 1.1 (voir la catégorie "autres"), le minerai de fer se classe au deuxième rang pour la contribution à la valeur de la production métallique québécoise. En 1987, la production de minerai de fer s'est accrue de 15 p. 100 en volume, alors que son prix moyen est demeuré à peu près au même niveau qu'en 1986. Les expéditions de minerai de fer ont fluctué beaucoup sur la période étudiée.

En 1984, elles ont augmenté de près de 37 p. 100 en volume pour se stabiliser en 1985, avec une légère tendance à la hausse. Cette tendance s'est renversée en 1986 puisque le volume de ces expéditions a diminué de 11,3 p. 100. Ces fluctuations s'expliquent en partie par les variations à la hausse de la demande de biens durables, notamment d'automobiles au début de la période, et dans un deuxième temps par une diminution de la consommation mondiale d'acier et la mise en production d'un nouveau gisement à Carajas au Brésil, principal exportateur de minerai de fer avec 26 p. 100 du marché mondial.

Le cuivre est le troisième métal en importance au Québec, mais sa part tend à diminuer en raison de baisses généralisées de la production alors que les cours annuels moyens du cuivre sont à la hausse depuis 1985. Mentionnons qu'en 1987, cette hausse du prix annuel moyen du cuivre se situait à 20 p. 100, ce qui, combiné à la stagnation de la production, n'a pu renverser la diminution de l'importance relative de la valeur de la production de cuivre par rapport à la valeur totale de la production minérale.

Le zinc est le quatrième métal en importance au Québec. Si les tendances se maintiennent, il ne serait pas surprenant qu'il ravisse le troisième rang au cuivre au cours des prochaines années. Comme nous l'avons mentionné précédemment, **la production et la valeur des expéditions de zinc se sont accrues de plus de 120 p. 100 en 1987.** Ces augmentations sont le résultat du faible niveau de production enregistré en 1986 à la suite de la fermeture de la mine Corbet de la division Lac Dufault de la Corporation Falconbridge Copper et de l'ouverture en 1987 de la zone A-1 de Mines Selbaie.

La production d'argent a presque doublé, en volume, en 1987 alors que son prix moyen a progressé de 22 p. 100. Cela s'est traduit par une augmentation de 131 p. 100, en termes réels, de la valeur de la production

d'argent. En ce qui concerne la contribution à la valeur de la production minérale du Québec, la part de l'argent est passée de 0,7 p. 100 en 1986 à 1,4 p. 100 en 1987.

1.2.2 Les minéraux industriels

L'industrie québécoise de l'amiante a subi des bouleversements importants au cours des dernières années. En volume, les expéditions ont chuté de 31 p. 100 de 1983 à 1987. Il n'est donc pas étonnant de constater que sur cette même période, la part de l'amiante dans la valeur totale de la production minérale québécoise ait chuté de près de dix points de pourcentage, passant de 15,9 p. 100 en 1983 à 6,2 p. 100 en 1987. De 1984 à 1986 inclusivement, on dénombrait six entreprises qui produisaient de l'amiante au Québec. En 1987, ce nombre était réduit à trois.

Pour les autres minéraux industriels, la situation a été beaucoup plus favorable. À titre d'exemple, en 1984, si l'on exclut l'amiante, les expéditions de minéraux industriels ont progressé de 20 p. 100. En 1986, la valeur totale des expéditions de minéraux industriels a augmenté de 12,6 p. 100. Il est à noter que ce taux de croissance inclut la diminution de 20 p. 100 de la valeur des expéditions d'amiante observée cette année-là.

Parmi les minéraux industriels, nous retrouvons entre autres, en plus de l'amiante, des substances telles que la tourbe, la silice, le soufre, le talc et la dolomie magnésitique. La tourbe représente environ 1 p. 100 de la production minérale alors que la part de la silice oscille entre 0,7 p. 100 et 0,8 p. 100 sur l'ensemble de la période analysée.

1.2.3 Les matériaux de construction

Cette catégorie comprend essentiellement le ciment, la pierre, le sable et le gravier, la chaux et les produits d'argile. Si l'on fait exception de 1983, le volume de production de ciment s'est accru régulièrement sur la période concernée. De plus, la valeur des expéditions, tant en dollars courants qu'en dollars constants, a constamment augmenté de 1983 à 1987, ce qui a contribué à l'accroissement de la part de l'industrie du ciment dans la valeur totale de la production minérale, qui est passée de 6,4 p. 100 à 8,5 p. 100. Toutefois, la part de 8,5 p. 100 enregistrée en 1987 est légèrement inférieure à celle de 1986 et ce, malgré des accroissements de près de 15 p. 100 du volume des expéditions et de la valeur réelle de la production en 1987.

La pierre fait également très bonne figure. En effet, les expéditions de pierre ont augmenté en quantité et en valeur à chaque année entre 1983 et 1987. Tout comme dans le cas de l'industrie du ciment, les augmentations du volume et de la valeur de la production de pierre observées en 1987 ont été inférieures à celles de l'ensemble de la production minérale, ce qui a entraîné une diminution de la part de la pierre dans la valeur totale de la production minérale québécoise en 1987.

La catégorie sable et gravier fait exception par rapport aux autres matériaux de construction. C'est ainsi qu'on observe que le volume de production a diminué à chaque année depuis 1983. La valeur de la production, exprimée en dollars constants de 1981, a également diminué à chaque année sauf en 1983. La résultante de ces diminutions de la valeur réelle de la production a été une baisse constante de la part du sable et gravier dans la valeur totale de la production minérale du Québec, qui est passée de 3,2 p. 100 à 2,4 p. 100 en 1987*.

---

* Ceci est en partie attribuable à la diminution des dépenses consacrées à la construction du réseau routier, qui sont passées de 452 millions de dollars en 1979-1980 à 383 millions en 1985-1986.

Le tableau 1.2, en plus d'indiquer la valeur de la production des catégories de minéraux dont nous avons parlé et qui apparaissent au tableau 1.1, fournit en dollars courants celle de quelques autres minéraux pour lesquels nous ne disposions pas des volumes de production. On remarque que ces substances sont en général de moindre importance par rapport à la valeur totale de la production minérale.

1.3 La production minérale par région administrative

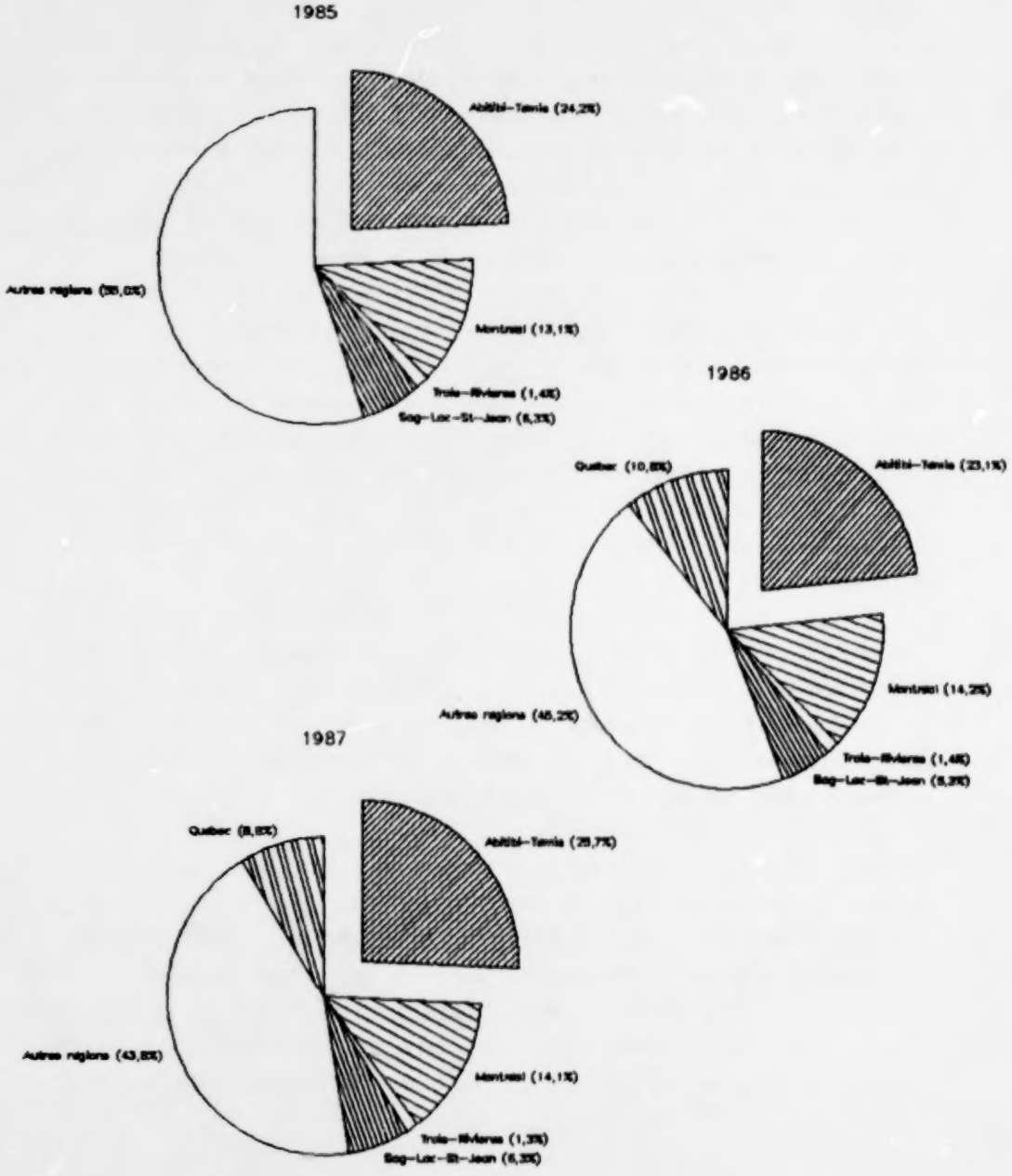
Le graphique 1.1 fournit la répartition régionale de la valeur de la production minérale au Québec pour les trois dernières années. **On constate sans surprise que la région de l'Abitibi-Témiscamingue se classe au premier rang avec le quart de la valeur de la production minérale québécoise.** C'est évidemment l'or qui contribue le plus à cette performance, l'Abitibi-Témiscamingue produisant 81 p. 100 de la production totale d'or au Québec en 1987. Pour cette même année, cette région fournissait également 90 p. 100 de la production québécoise d'argent, 57 p. 100 de celle du cuivre, 90 p. 100 du sélénium et la totalité du zinc.

Nous ne disposons que de données partielles puisque certaines statistiques ne sont pas publiées pour des raisons de confidentialité. C'est notamment le cas des données sur les valeurs de la production du minerai de fer, de l'amiante et du cuivre. Cela nous empêche donc de disposer de la valeur de la production minérale régionale pour des régions telles que la Côte-Nord, l'Estrie et le Bas-Saint-Laurent-Gaspésie.

Nous savons toutefois que la Côte-Nord est la seule région productrice de minerai de fer au Québec. En 1987, le volume total de production du minerai de fer s'élevait à 15 550 000 tonnes ce qui, selon nous, est suffisant pour conférer à la Côte-Nord le second rang en importance au niveau de la valeur de la production minérale régionale au Québec. Cette région est également un important producteur de tourbe avec 19 p. 100 de la production totale du Québec.

GRAPHIQUE 1.1

Répartition de la production minérale par région administrative
Québec, 1985-1987



Sources: "Statistiques sur l'industrie minérale 1986".
"Statistiques sur l'industrie minérale 1987".

La région de l'Estrie est reconnue comme étant un important producteur d'amiante. En fait, la production d'amiante au Québec est concentrée dans deux régions, soit l'Estrie et la région de Québec. Comme il y a peu d'entreprises dans chacune de ces régions, nous ne possédons pas de données désagrégées au niveau régional pour le volume et la valeur de la production. Étant donné l'importance de l'amiante dans la production minérale totale de l'Estrie, la valeur de la production minérale totale n'est pas publiée. Outre l'amiante, la production minérale en Estrie est concentrée dans les matériaux de construction, soit la chaux, la pierre, les produits d'argile (briques) et le sable et le gravier.

Dans le Bas-Saint-Laurent-Gaspésie, ce sont les données sur les volumes et les valeurs de production de l'argent, du cuivre, de l'or et du sel qui ne sont pas fournies, ce qui empêche également la publication de la production minérale régionale. Parmi les autres substances, mentionnons toutefois que le Bas-Saint-Laurent-Gaspésie comptait, en 1987, pour 11 p. 100 de la production québécoise de sélénium, 50 p. 100 de celle du soufre, 36 p. 100 de celle du tellure et 100 p. 100 de la production de molybdène.

La seule autre région pour laquelle nous ne possédons pas la valeur totale de la production est celle de l'Outaouais. Cette région est la seule productrice de graphite au Québec. Comme elle produit seulement deux autres minéraux, la pierre et le sable et gravier, la valeur de la production régionale totale ne peut être publiée.

Revenons maintenant aux régions pour lesquelles nous disposons de la valeur totale de la production et dont la part relative par rapport à l'ensemble du Québec nous est fournie au graphique 1.1. Après l'Abitibi-Témiscamingue, c'est la région de Montréal qui occupe la part la plus importante de la production minérale québécoise avec 14,1 p. 100. Cette région était, en 1987, la seule à produire du cadmium et de la dolomie magnésitique au Québec. De plus, elle fournissait 33 p. 100 du sable et

gravier, 80 p. 100 du silice et 40 p. 100 du soufre produit au Québec. On y retrouve également des entreprises actives dans la production de chaux, de ciment, de pierre, de produits d'argile (briques) et de talc.

Vient ensuite la région de Québec avec 8,8 p. 100 de la production minérale de l'ensemble du Québec en 1987. Comme nous l'avons mentionné précédemment, cette région est la seule, avec l'Estrie, à produire de l'amiante. Le seul gisement de gaz naturel en exploitation au Québec se situe dans cette région, à Saint-Flavien dans le comté de Lotbinière. La région de Québec est également un important producteur de tourbe et de sable et gravier avec respectivement 60 p. 100 et 28 p. 100 de la production québécoise de ces minéraux. Cette région compte de plus des producteurs de ciment, de pierre, de produits d'argile, de silice et de talc.

Le Saguenay-Lac-Saint-Jean, qui a fourni 6,3 p. 100 de la production minérale québécoise en 1987, était également responsable de 17 p. 100 du volume d'or produit au Québec. Les autres minéraux extraits dans cette région sont l'argent, le cuivre, le niobium, la pierre, le sable et gravier, la tourbe et la silice.

Enfin, la dernière région est celle de Trois-Rivières avec 1,3 p. 100 du total québécois. Cette région est l'unique fournisseur de mica au Québec; la mine est située dans le canton Suzor. De plus, cette région produit de l'argent, de l'or, de la pierre, des produits d'argile, du sable et gravier et de la tourbe.

1.4 Les investissements miniers

Le tableau 1.3 fait état des investissements dans l'industrie minérale selon chacune des catégories de dépenses. Le graphique 1.2 montre l'évolution, en dollars constants, de chacune de ces catégories d'investissement, sur l'ensemble de la période étudiée. Avant de procéder à l'analyse de ces statistiques, nous avons jugé utile de

TABLEAU 1.3

Investissement dans l'industrie minérale
Québec, 1983-1987

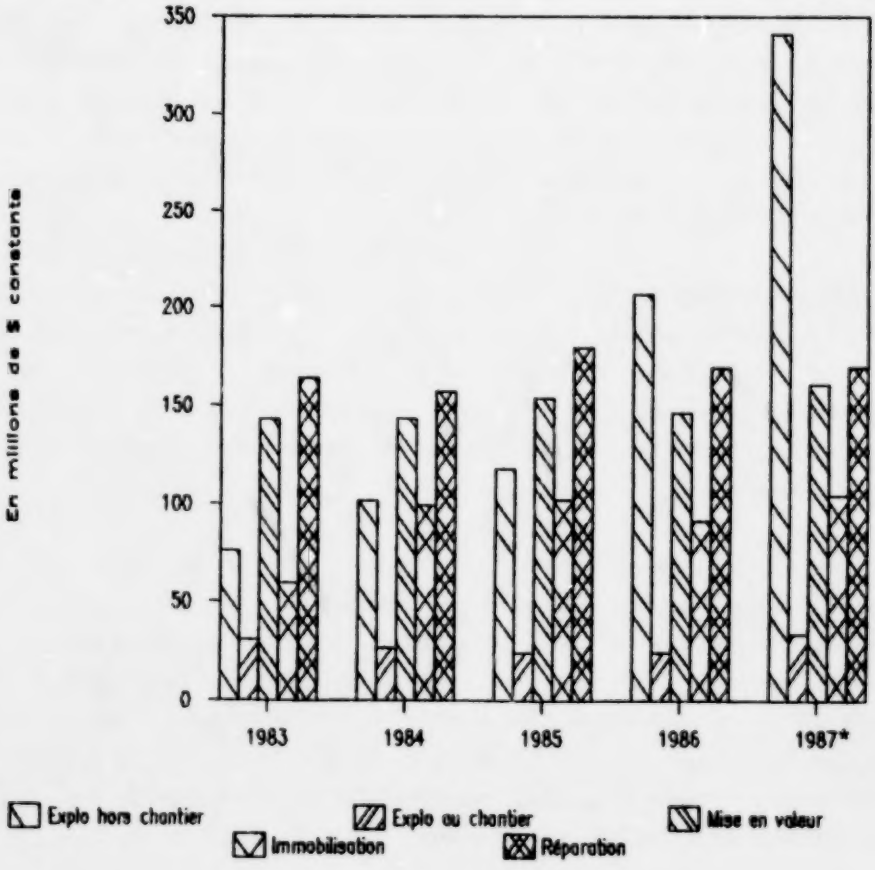
Année	Exploration						Mise en valeur		Immobilisation		Réparation		TOTAL	
	Hors chantier		Au chantier		Total									
	$ courants	V %	$ courants	V %	$ courants	V %	$ courants	V %	$ courants	V %	$ courants	V %	$ courants	V %
1983	83128401	10,9	33674641	-8,4	116803042	4,5	156425039	3,3	65050498	-50,2	179481007	-20,9	517759586	-16,6
1984	115803867	39,3	30283083	-10,1	146086950	25,1	163652320	4,6	112911841	73,6	179125091	-0,2	601776202	16,2
1985	138364222	19,5	28097664	-7,2	166461886	13,9	180466164	10,3	119743108	6,1	210849572	17,7	677520730	12,6
1986	247447781	78,8	28776476	2,4	276224257	65,9	174844192	-3,1	109114874	-8,9	202751102	-3,8	762934425	12,6
1987*	424798000	71,7	42084000	46,2	466882000	69,0	200736000	14,8	129931000	19,1	211764000	4,5	1009313000	32,3
	$constants		$constants		$constants		$constants		$constants		$constants		$constants	
1983	75777942	7,2	30697029	-11,5	106474971	1,0	142593472	-0,2	59298540	-51,8	163610763	-23,6	471977746	-19,4
1984	101493310	33,9	26540826	-13,5	128034136	20,2	143428852	0,6	98958669	66,9	156989563	-4,0	527411220	11,7
1985	118058210	16,3	23974116	-9,7	142032326	10,9	153981369	7,4	102169887	3,3	179905778	14,6	578089360	9,6
1986	206896138	75,3	24060599	0,4	230956737	62,6	146190796	-5,3	91233172	-10,7	169524333	-5,8	637905038	10,4
1987*	340930000	64,8	33775000	44,4	374705000	62,2	161104000	10,2	104279000	14,3	169955000	0,3	810043000	27,0

* Données préliminaires.
V % Variation annuelle en pourcentage.

Source: "Statistiques sur l'industrie minérale 1987", MER, Direction de la politique et de l'évaluation, tableaux 10 et 11, p. 26.

GRAPHIQUE 1.2

Évolution des investissements dans l'industrie minérale par catégprie
Québec, 1983-1987



* Données préliminaires.

Source: "Statistiques sur l'industrie minérale 1987".

définir chacune des catégories selon leur ordre d'apparition. Ces définitions sont celles qui sont utilisées par le ministère de l'Énergie et des Ressources dans ses publications statistiques annuelles.

Les dépenses d'exploration hors chantier comprennent les sommes engagées pour la recherche de nouveaux gisements en dehors des chantiers productifs ou en cours d'aménagement. Cette catégorie regroupe principalement les dépenses affectées aux travaux de décapage, de coupe de ligne, de jalonnement, de tranchées, de forage au diamant, de géologie, de géochimie, de géophysique (au sol ou aéroportée), de fonçage de puits d'exploration et de tout autre travail d'exploration de surface et souterraine. Les frais d'administration associés à ces travaux physiques sont aussi inclus.

Les dépenses d'exploration au chantier regroupent les sommes engagées pour la recherche de nouveaux gisements dans les chantiers productifs ou en cours d'aménagement en vue d'une exploitation. Cette recherche se traduit par des travaux similaires à ceux de la catégorie précédente. Les frais administratifs associés à ces travaux sont également comptabilisés dans ces dépenses.

Les dépenses de mise en valeur incluent les frais de délimitation et de préparation du gisement découvert sur un chantier productif ou en cours d'aménagement en vue de son exploitation. Ces dépenses regroupent des frais de décapage, de fonçage de puits, de travers-bancs, de galeries, de rampes et de remontées, des travaux de forage au diamant, des services tels que le hissage et la ventilation ainsi que la surveillance générale des travaux. Comme dans les cas précédents, sont inclus les frais d'administration relatifs à ces travaux.

Les dépenses en immobilisation regroupent deux catégories distinctes de dépenses, soit celles en construction et celles en machines et équipement. Les dépenses en construction sont celles pour la construction et l'acquisition de bâtiments neufs et autres ouvrages en surface et souterrains qui ne sont pas inclus dans les dépenses de mise en valeur. Elles incluent aussi la construction de bâtiments et tous les travaux de génie, tels que routes, systèmes de gestion des résidus et constructions maritimes (quai, jetée, mur de soutènement). Les frais capitalisés tels que les honoraires d'ingénieurs, de notaires, d'avocats et d'architectes ainsi que la valeur des immobilisations mises en place par la propre main-d'oeuvre des entreprises sont inclus dans ce groupe. Le prix d'achat du terrain et le coût des logements résidentiels sont cependant exclus. Les dépenses en machines et équipement sont celles effectuées pour l'acquisition de matériel et d'équipement neufs (et usagés s'ils sont importés), incluant l'achat de camions et autre matériel mobile, de mobilier de bureau, de matériel de terrassement et de manutention ainsi que de tout autre équipement et machines qui ne sont pas déjà déclarés au titre des travaux d'exploration et de mise en valeur.

Les dépenses de réparation représentent les dépenses non capitalisées engagées pour maintenir l'efficacité opérationnelle du stock existant de biens durables (des installations et de l'actif). Lorsque les frais de réparation sont suffisamment élevés pour prolonger la vie utile de ces biens, pour accroître leur capacité ou autrement leur productivité, ils sont considérés comme des dépenses en immobilisation au titre de construction ou de machines et d'équipement.

Ces précisions étant faites, nous pouvons formuler quelques commentaires à partir des données du tableau 1.3. Tout d'abord, on remarque que les investissements totaux se sont accrus à chaque année, à l'exception de

1983, tant en dollars courants qu'en termes réels. En dollars constants de 1981, les taux annuels de croissance des investissements, de 1983 à 1987, ont été respectivement de -19,4 p. 100, 11,7 p. 100, 9,6 p. 100, 10,4 p. 100 et 27 p. 100. En comparaison, la valeur de la production, elle aussi exprimée en dollars de 1981, a connu des taux annuels de variation de -3,1 p. 100, 3,1 p. 100, 0,8 p. 100, -4,3 p. 100 et 18,8 p. 100. Cela s'est donc traduit par un accroissement continu du rapport investissement-production qui est passé de 25,6 p. 100 en 1983 à 37,2 p. 100 en 1987. Il faut toutefois mentionner qu'en 1981, ce rapport était de 34,3 p. 100 et qu'en 1976 et 1977, il oscillait aux environs de 45 p. 100.

L'investissement annuel de l'industrie minérale du Québec a dépassé le cap du millard de dollars, en dollars courants, pour la première fois en 1987. De plus, pour cette même année, tous les domaines d'investissement ont progressé.

Si l'on ne s'attarde qu'à la partie du tableau 1.3 exprimée en dollars constants, on observe d'abord que les dépenses d'exploration hors chantier sont la seule catégorie de dépenses à avoir enregistré un taux de variation positif à chacune des années figurant au tableau en question. Les dépenses d'exploration au chantier ont chuté entre 1983 et 1985, elles sont demeurées stables en 1986 et ont fait un bond de 44,4 p. 100 en 1987, dépassant enfin le niveau atteint en 1983. La résultante de ces deux catégories de dépenses, soit les dépenses d'exploration totales, ont augmenté constamment, en raison de l'importance beaucoup plus grande des investissements hors chantier. Ces dépenses d'investissement sont d'ailleurs celles qui occupent la plus grande part des investissements dans l'industrie minérale.

Cette situation est relativement récente, puisque jusqu'en 1986, les dépenses de mise en valeur et de réparation étaient supérieures aux dépenses d'exploration hors chantier. Ces deux catégories de dépenses ont toutefois connu des taux de variation tels que leur importance s'en est trouvée diminuée. En effet, **sur la période concernée, les dépenses de mise en valeur et les dépenses en réparation n'ont augmenté respectivement que de 13 p. 100 et 4 p. 100, alors que les dépenses d'exploration hors chantier se sont accrues de 350 p. 100.**

Les dépenses en immobilisation ont aussi connu une progression intéressante, soit 76 p. 100 sur l'ensemble de la période. Au total, entre 1983 et 1987, les investissements dans l'industrie minérale québécoise ont progressé de 72 p. 100. Il faut préciser cependant que 1983 se situe à la fin d'une période de récession et, en ce sens, un certain rattrapage s'avérait normal. Des mesures fiscales ont également contribué à la hausse des investissements hors chantier, notamment les abris fiscaux miniers tels que les actions accréditives et les sociétés en commandite.

La région la plus favorisée au chapitre des investissements en 1987 est évidemment l'Abitibi-Témiscamingue, avec 66 p. 100 du total québécois. Cette situation est surtout attribuable à des véhicules de financement très favorables sur le plan fiscal et aux investissements effectués dans l'exploration minière, en particulier dans le secteur des métaux précieux. En effet, en 1987, les dépenses pour les métaux précieux canalisaient 61 p. 100 des investissements totaux dans l'industrie minérale du Québec, un gain de 68 p. 100 sur 1986.

1.5 Le marché du travail dans l'industrie minérale

Nous avons reproduit au tableau 1.4 les principales statistiques disponibles sur l'emploi par région dans l'industrie minérale. **L'emploi total a diminué jusqu'en 1986 alors qu'il se situait à 20 525 personnes-année, ce qui constituait un minimum record depuis 1946. Le niveau d'emploi a légèrement augmenté en 1987, atteignant 21 075, ce qui représente 765 millions de dollars en salaire et 44 millions d'heures de travail.** Ce nombre d'emplois est toutefois inférieur à ceux atteints avant 1986. À titre indicatif, mentionnons que l'emploi total était de 31 005 en 1980 et de 32 168 en 1976. De 1976 à 1978, l'emploi a diminué puis a remonté jusqu'en 1980, moment où il a amorcé sa chute qui s'est poursuivie jusqu'en 1987. Cette année-là on observe un taux de croissance de l'emploi de 2,7 p. 100, ce qui est supérieur au taux annuel moyen de 1,9 p. 100 prévu pour la période 1985-1993 par le modèle québécois de prévision par profession.

L'emploi total est désagrégé en deux catégories, les ouvriers et les emplois administratifs. C'est évidemment la catégorie des ouvriers qui nous intéresse le plus puisque ce sont eux qui sont issus des programmes de formation reliés au secteur des mines, carrières et combustibles minéraux qu'on retrouve au chapitre suivant.

Toujours au niveau de l'ensemble du Québec, on note que les emplois de niveau administratif ont diminué de façon significative en 1984 et 1985, tandis que le nombre d'ouvriers n'a que légèrement diminué en 1985 alors qu'il avait même augmenté en 1984. En 1986, c'est le phénomène inverse qui se produit: les emplois reliés à l'administration ont augmenté de 4 p. 100, alors que le nombre d'ouvriers diminuait de 8,9 p. 100. C'est donc dire que pour les années où nous possédons les taux de variation, il n'y a qu'en 1985 que les deux catégories d'emploi ont diminué simultanément. Pour les autres années, même si une des deux catégories affichait un taux de croissance positif, la résultante était quand même une diminution de l'emploi total.

TABLEAU 1.4

L'emploi dans l'industrie minérale par région administrative, Québec, 1983-1987

Région	1983		1984		1985		1986		1987	
	N	V %	N	V %	N	V %	N	V %	N	V %
Bas-Saint-Laurent-Gaspésie										
Adm.	182	-	207	13,7	220	6,3	188	-14,5	N D	-
Ouv.	779	-	790	1,4	965	22,2	894	-7,4	N D	-
Total	961	-	997	3,7	1185	18,9	1082	-8,7	930	-14,0
Saguenay-Lac-Saint-Jean										
Adm.	267	-	257	-3,7	229	-10,9	234	2,2	N D	-
Ouv.	1579	-	1471	-6,8	1219	-17,1	1154	-5,3	N D	-
Total	1846	-	1728	-6,4	1448	-16,2	1388	-4,1	..	-
Québec										
Adm.	671	-	..	-	..	-	669	-	N D	-
Ouv.	3023	-	..	-	..	-	2110	-	N D	-
Total	3694	-	..	-	..	-	2779	-	2595	-6,6
Trois-Rivières										
Adm.	53	-	64	20,8	60	-6,3	67	11,7	N D	-
Ouv.	223	-	263	17,9	250	-4,9	294	17,6	N D	-
Total	276	-	327	18,5	310	-5,2	361	16,5	384	6,4
Estrie										
Adm.	248	-	..	-	..	-	179	-	N D	-
Ouv.	1012	-	..	-	..	-	525	-	N D	-
Total	1260	-	..	-	..	-	704	-	..	-
Montréal										
Adm.	1305	-	1383	6,0	1296	-6,3	1415	9,2	N D	-
Ouv.	3946	-	4183	6,0	4291	2,6	3803	-11,4	N D	-
Total	5251	-	5566	6,0	5587	0,4	5218	-6,6	5249	0,6
Outaouais										
Adm.	20	-	..	-	16	-	28	75,0	N D	-
Ouv.	130	-	..	-	106	-	118	11,3	N D	-
Total	150	-	..	-	122	-	146	19,7	..	-
Abitibi-Témiscamingue										
Adm.	946	-	950	0,4	966	1,7	1000	3,5	N D	-
Ouv.	3930	-	4462	13,5	4641	4,0	4696	1,2	N D	-
Total	4876	-	5412	11,0	5607	3,6	5696	1,6	6151	8,0
Côte-Nord										
Adm.	1615	-	1051	-34,9	916	-12,8	859	-6,2	N D	-
Ouv.	2981	-	2957	-0,8	2563	-13,3	2257	-11,9	N D	-
Total	4596	-	4008	-12,8	3479	-13,2	3116	-10,4	3352	7,6

TABLEAU 1.4 (SUITE)

Région	1983		1984		1985		1986		1987	
	N	V %	N	V %	N	V %	N	V %	N	V %
Nouveau-Québec										
Adm.	18	-	..	-	..	-	..	-	N D	-
Ouv.	69	-	..	-	..	-	..	-	N D	-
Total	87	-	..	-	..	-	..	-	N D	-
TOTAL										
Adm.	5325	-	4761	-10,6	4460	-6,3	4639	4,0	N D	-
Ouv.	17661	-	18006	2,3	17446	-3,4	15886	-8,9	N D	-
TOTAL	22997	-10,5	22827	-0,7	21906	-4,0	20525	-6,3	21075	2,7

N Nombre de personnes-année.
V % Variation annuelle en pourcentage.
.. Données confidentielles.
N D Données non disponibles.

Source: Ministère de l'Énergie et des Ressources
Service de la statistique.

Le graphique 1.3 fournit, à partir des statistiques du tableau 1.4, la répartition régionale de l'emploi dans l'industrie minérale au Québec.

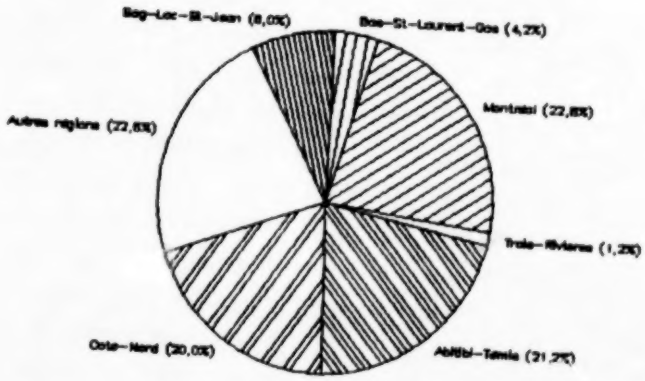
En 1983, la région de Montréal était celle qui générait le plus d'emplois dans le secteur des mines, carrières et combustibles minéraux. Malgré des taux de croissance de l'emploi de 6 p. 100 et 0,4 p. 100 en 1984 et 1985 dans cette région, c'est l'Abitibi-Témiscamingue qui revendiquait le plus fort total en 1985, grâce à des taux d'augmentation de 11 p. 100 et 3,6 p. 100 en 1984 et 1985. La région de l'Abitibi-Témiscamingue est d'ailleurs la seule à afficher des augmentations de l'emploi sur toute la période analysée, cela pour les deux catégories d'emploi. Sur l'ensemble de la période, l'emploi total s'est accru de 26,1 p. 100, passant de 4 876 à 6 151. En comparaison, la région de Montréal comptait 5 251 emplois en 1983 et 5 249 en 1987 pour un taux de variation nul. C'est en 1986 que l'emploi a diminué dans la région de Montréal. Cette diminution se retrouvait essentiellement chez les ouvriers, dont le nombre a chuté de 11,4 p. 100, alors que les postes administratifs avaient progressé de 9,2 p. 100. Non seulement ces deux régions sont les plus avantagées en termes d'emplois dans le secteur des mines, carrières et combustibles minéraux, mais ce sont également elles qui affichent les meilleures performances quant à la croissance de l'emploi sur la période étudiée. En effet, **pour la majorité des autres régions, de même que pour l'ensemble du Québec, l'emploi dans ce secteur montre une tendance générale à la baisse.** Nous avons déjà traité du cas du total québécois, voyons maintenant la situation des autres régions.

La troisième région en importance au chapitre de l'emploi, après l'Abitibi-Témiscamingue et Montréal, est celle de la Côte-Nord. Comme cette région est fortement orientée vers la production de minerai de fer, l'emploi est également tributaire des aléas de cette industrie. Presque

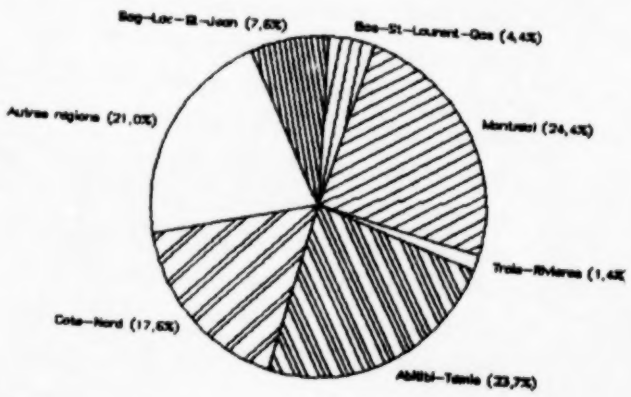
GRAPHIQUE 1.3

Répartition régionale de l'emploi dans l'industrie minérale
Québec, 1983-1987

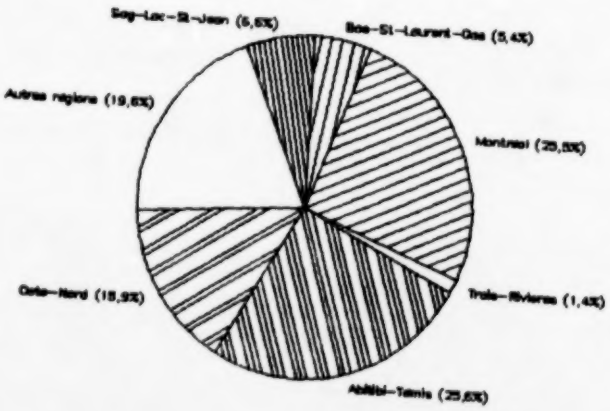
1983



1984

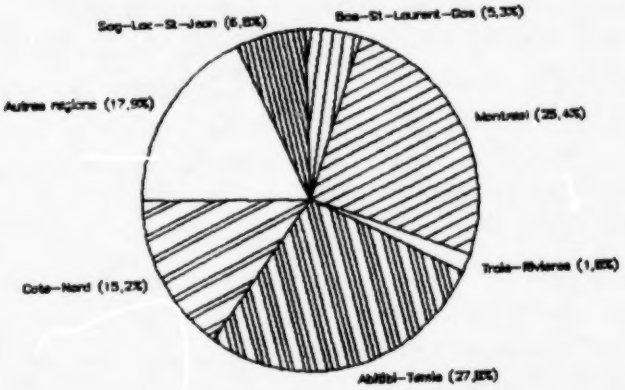


1985

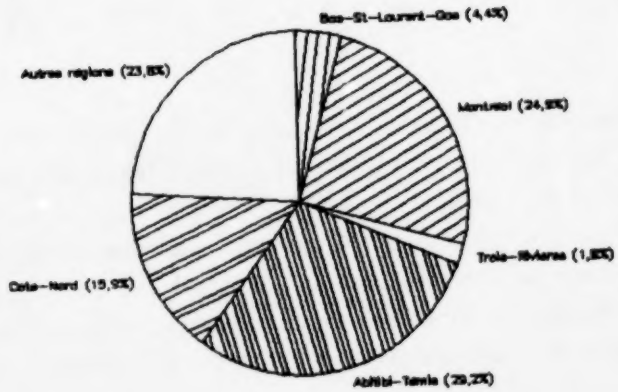


GRAPHIQUE 1.3 (suite)

1986



1987



Source: Ministère de l'Énergie et des Ressources
Service de la statistique.

toute la production de minerai de fer est consacrée à la fabrication de l'acier, elle-même fortement influencée par l'économie mondiale. Au cours des dernières années, la production d'acier a diminué au Japon, aux États-Unis et dans la CEE, ce qui a eu pour conséquence de faire fléchir les expéditions québécoises de minerai de fer. Ceci explique en bonne partie que l'emploi dans le secteur minier sur la Côte-Nord ait diminué de façon aussi considérable de 1983 à 1986, passant de 4 596 à 3 116, soit la perte d'un emploi sur trois. Ce sont les emplois de niveau administratif qui ont été les plus affectés avec une baisse de 47 p. 100, soit près d'un emploi sur deux. La diminution du nombre d'ouvriers a été de 24 p. 100, donc un emploi sur quatre.

Ces performances du marché du travail du secteur minier sur la Côte-Nord sont pour le moins alarmantes. On observe toutefois qu'une reprise semble vouloir s'amorcer en 1987 avec une progression de l'emploi total de 7,6 p. 100. Cette région, même si elle demeure la troisième en importance au Québec en ce qui a trait au nombre d'emplois générés par le secteur des mines, carrières et combustibles minéraux, occupe une part de moins en moins grande par rapport à l'ensemble du Québec. Cette diminution de son importance relative ne s'est pas faite au profit des régions moins génératrices d'emplois, mais à celui de l'Abitibi-Témiscamingue dont le poids relatif est passé de 21 p. 100 à 29 p. 100.

Une baisse ou une stagnation du niveau d'emploi est observée dans presque toutes les régions, sauf évidemment l'Abitibi-Témiscamingue et la région de Trois-Rivières. Même si l'emploi s'est accru de 39 p. 100 dans cette dernière entre 1983 et 1987, elle n'en demeure pas moins peu importante si on la compare au total québécois. En effet, en 1987, les emplois dans le secteur des mines, carrières et combustibles minéraux de la région de Trois-Rivières ne représentaient que 1,8 p. 100 du total des emplois de ce secteur au Québec.

La région de Québec, qui, en importance, vient immédiatement après la Côte-Nord, a connu une baisse sensible des emplois qu'elle comptait dans ce secteur. Le peu de données dont nous disposons sur cette région nous permettent toutefois de constater une diminution de 29,8 p. 100 du nombre total d'emplois dans cette région entre 1983 et 1987. La part de la région de Québec dans l'emploi total du Québec est donc passée de 16,1 p. 100 à 12,3 p. 100.

Le même phénomène est observé au Saguenay-Lac-Saint-Jean et en Estrie. Pour ces deux régions, nos observations se terminent en 1986 puisque les données de 1987 sont confidentielles. Au Saguenay-Lac-Saint-Jean, l'emploi a diminué de 24,8 p. 100, faisant chuter la part de cette région de 8 p. 100 qu'elle était en 1983 à 6,8 p. 100 en 1986.

En Estrie, la situation s'est encore plus détériorée, l'emploi a chuté de 44,1 p. 100. Les emplois dans cette région, qui représentaient 5,5 p. 100 des emplois totaux au Québec en 1983, ne comptaient plus que pour 3,4 p. 100 de ceux-ci en 1986. Cette situation est évidemment reliée à la fermeture de mines d'amiante, conséquence de la baisse de la demande de ce minerai.

Alors que la plupart des autres régions voyaient leur niveau d'emploi diminuer en 1984 et 1985, le Bas-Saint-Laurent-Gaspésie connaissait une période de croissance intéressante au chapitre de l'emploi dans le secteur minier avec des progressions de 3,7 et 18,9 p. 100 respectivement. L'emploi total dans cette région passait de 961 à 1 185 entre 1983 et 1985. La situation s'est détériorée par la suite avec une baisse du niveau d'emploi de 8,7 p. 100, puis de 14 p. 100 en 1986 et 1987. Ce qui fait que le nombre d'emplois en 1987 est descendu sous le niveau de 1983, soit 930 emplois comparativement à 961. Malgré cette légère diminution, le poids relatif du Bas-Saint-Laurent-Gaspésie par

rapport au total québécois des emplois dans l'industrie minérale s'est accru, passant de 4,2 p. 100 à 4,4 p. 100, en raison des baisses plus prononcées enregistrées dans la plupart des autres régions du Québec.

En somme, on assiste à une concentration de la main-d'oeuvre du secteur des mines, carrières et combustibles minéraux dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue. Ceci est dû non seulement à un accroissement de l'emploi dans cette région, mais aussi à une diminution de l'emploi dans l'ensemble du Québec.

Les diminutions de la demande de minerai de fer et de la demande d'amiante ont conduit à des baisses significatives des niveaux d'emploi des régions de la Côte-Nord, de Québec et de l'Estrie. Comme ces régions sont parmi les plus génératrices d'emplois dans ce secteur, il n'est pas étonnant que leur situation peu avantageuse se reflète sur le total québécois.

CHAPITRE 2

Les services de formation et l'insertion au marché du travail

Le système d'éducation québécois offre, aux jeunes des établissements scolaires des trois ordres d'enseignement, des programmes de formation préparant les futurs diplômés à exercer des fonctions de travail de complexité variable dans le secteur des mines et carrières. Toutefois, comme ce secteur emploie bon nombre d'ouvriers et de techniciens qui n'ont pas besoin d'une formation spécifique relative au secteur minier, on fera mention dans les pages qui suivent de plusieurs programmes qui, sans être particuliers au secteur des mines et carrières, peuvent également préparer à l'exercice d'un emploi dans ce domaine. C'est le cas entre autres de **Travailleur de la construction**, d'**Électricien de construction**, de **Mécanicien de machinerie lourde** et d'**Opérateur en topographie**.

Au secondaire, les programmes préparent des **ouvriers** aptes à l'exercice de métiers dans des domaines variés allant de l'exploration minière, du forage, de l'extraction, de la fonte et de l'affinage à la construction de bâtiments et de routes d'accès aux gisements.

Les programmes du collégial quant à eux préparent des **techniciens** et des **techniciens spécialistes** dans les diverses branches du génie et de l'architecture. Ces techniciens assurent la bonne marche des travaux, en interprétant et en appliquant les normes et directives élaborées par les ingénieurs.

Enfin, les universités forment des **professionnels** du génie aptes à planifier et coordonner toutes les activités minières de façon à assurer leur rentabilité. Ils exercent également le rôle de conseillers auprès des compagnies exploitantes lors de la prise de décisions.

Nous avons rassemblé et analysé de nombreuses données, dont celles des enquêtes annuelles de RELANCE du ministère de l'Éducation et des Études prévisionnelles et structurelles du ministère de la Main-d'Oeuvre et de la Sécurité du revenu. À partir de ces données, nous avons évalué la pertinence et la rentabilité des services de formation offerts, au niveau secondaire et au niveau collégial, en mesurant les problèmes de transition entre l'école et le marché du travail. Les paramètres retenus pour établir un jugement sur chacun des programmes ont été en priorité l'état du placement, la correspondance formation-emploi dans le cas de ceux **qui travaillent à temps plein** et les tendances du marché du travail à court et à moyen terme.

Les tableaux-synthèses du présent chapitre fournissent, pour chaque catégorie de programmes, des indications permettant de mieux percevoir le sort des nouveaux diplômés de chacun des programmes de formation actuellement dispensés. **Chaque programme est évalué au moyen de cotes, en termes de placement et de pertinence de la formation à l'emploi occupé, ce qui permet une perception rapide et globale de l'adéquation formation-emploi.** Rappelons que les nombreuses données chiffrées ayant servi à la détermination de ces cotes sont consignées de façon exhaustive au dossier de base et sont disponibles sur demande.

Pour mieux interpréter les tableaux dont il est question, il est nécessaire de bien se référer à la valeur des cotes utilisées:

A = Très bon	(80% et +)
B = Bon	(70% à 79%)
C = Moyen	(60% à 69%)
D = Faible	(40% à 59%)
E = Très faible	(39% et -)
X = Très instable	(difficile à évaluer)

2.1 La situation des diplômés des programmes de l'enseignement secondaire professionnel donnant accès au secteur des mines, carrières et combustibles minéraux et à certains autres secteurs

Les performances sur le marché du travail des diplômés de ces programmes sont, de façon générale, assez conformes à celles de l'ensemble du secondaire professionnel. En effet, les diplômés de l'ensemble du secondaire professionnel se verraient attribuer la cote D en ce qui concerne le placement et la cote C quant à la relation formation-emploi.

À remarquer les cotes très faibles attribuées aux deux programmes **Travailleur de la construction,** de même que les perspectives très faibles et faibles établies à court et à long terme. La situation des diplômés de ces programmes est mauvaise et on ne peut s'attendre à une amélioration de celle-ci, avec un besoin net prévu entre 1985 et 1993 de l'ordre de - 418, besoin négatif qui signifie qu'il y aura 418 travailleurs de plus que les emplois disponibles.

La performance des deux programmes **Électricien de la construction** et **Électricien d'entretien dans l'industrie** n'est guère meilleure que celle des deux programmes précédents quoique les perspectives de l'emploi soient meilleures.

La situation des diplômés des deux programmes **Soudeur général** et **Soudeur-monteur** est assez bonne actuellement. Mais comme il y a surplus de main-d'oeuvre dans presque toutes les régions et que les prévisions sont faibles, il pourrait y avoir détérioration de la situation.

Le programme **Mécanicien de machines fixes** n'est pas très performant. En effet, malgré un faible nombre de diplômés et de bonnes perspectives à court et à long terme sur le marché du travail, le taux de placement des diplômés de cette option demeure moyen, alors que la relation études-travail est faible.

Pour ce qui est des diplômés du programme **Dessinateur en architecture et structure**, comme pour leurs collègues du groupe de base **dessinateurs** CCDP-2163, le placement s'avère difficile et la correspondance études-travail est très faible. Il semble bien que dans tous les domaines du dessin, on forme trop de diplômés. De plus, les perspectives d'emploi s'annoncent faibles pour cette catégorie de travailleurs.

Les deux programmes de **Mécanique diesel** et celui de **Machinerie lourde** connaissent des performances moyennes, mais dans le dernier cas la situation s'améliore en proportion à peu près égale à celle de la diminution du nombre des diplômés. La situation des diplômés du programme **Conducteur de camion lourd** est bonne mais les perspectives d'emploi sont faibles (- 331 emplois).

Les diplômés des deux programmes de **Mécanique d'entretien** doivent partager les emplois disponibles avec les huit catégories de **Mécaniciens** du groupe de base CCDP-8584. Comme ils doivent affronter un marché du travail presque saturé, leur situation est difficile.

Enfin, les diplômés concernés par cette étude et qui ne travaillent pas dans un domaine relié à leur formation se retrouvent plus particulièrement dans l'industrie de la fabrication, dans la vente au détail et dans l'industrie agro-alimentaire. (Source: RELANCE)

Tableau 2.1

Enseignement secondaire professionnel
Diplômés 1983-1984-1985-1986

Programme Titre-code	Emploi correspondant	Placement	Relation formation emploi	Perspectives c. terme	Perspectives l. terme
Travailleur de la construction 265-500	Charpentier-menuisier CCDP-8781	D	D	très faibles	faibles
Travailleur de la construction 266-600	Charpentier-menuisier CCDP-8781	D	C	très faibles	faibles
Électricien de la construction 282-500	Électricien de construction CCDP-8733	D	D	très faibles	moyennes
Électricien d'entretien dans l'industrie 283-600	Installateur réparateur de matériel électrique CCDP-8539	D	D	moyennes	moyennes
Soudeur général 308-500	Soudeur oxycoupeur CCDP-8335	C	D	faibles	faibles
Soudeur-monteur 309-600	Soudeur oxycoupeur CCDP-8335	C	B	faibles	faibles

Tableau 2.1 (suite)

Enseignement secondaire professionnel
Diplômés 1983-1984-1985-1986

Programme Titre-code	Emploi correspondant	Placement	Relation formation emploi	Perspectives	
				c. terme	l. terme
Mécanicien de machines fixes (vapeur) 316-500	Conducteur mécanicien de machines fixes CCDP-9539	C	D	bonnes	bonnes
Dessinateur en architecture et structure 329-500	Dessinateur en architecture et structure CCDP-2163	D	E	faibles	faibles
Opérateur en topographie (arpentage) 330-500	Opérateur en topographie CCDP-2161	D	C	très faibles	faibles
Mécanique diesel II 350-500	Mécanicien de moteurs diesel CCDP-8584	C	D	faibles	moyennes
Mécanique diesel I 357-600	Mécanicien de moteurs diesel CDPP-8584	C	D	faibles	moyennes
Machinerie lourde 359-600	Mécanicien de machinerie lourde CCDP-8584	C	C	faibles	moyennes

Tableau 2.1 (suite)

Enseignement secondaire professionnel
Diplômés 1983-1984-1985-1986

Programme Titre-code	Emploi correspondant	Placement	Relation formation emploi	Perspectives	
				c. terme	l. terme
Conducteur de camion lourd 360-600	Conducteur d'équipements lourds CCDP-8711	C	A	très faibles	faibles
Mécanicien d'entretien II 382-500	Mécanicien d'entretien CCDP-8584	D	D	faibles	moyennes
Mécanicien d'entretien I 393-600	Mécanicien d'entretien CCDP-8584	D	D	faibles	moyennes

2.2 Les effets de la répartition régionale des options sur le taux de placement moyen, dix mois après la fin des études, en emploi relié à la formation

La consultation du tableau qui suit nous révèle que la distribution des options sur le territoire, en vigueur en 1985-1986, ne correspond pas très bien aux caractéristiques démographiques et économiques des régions, en ce sens que le nombre d'établissements autorisés à offrir une option particulière n'est pas proportionnel à la densité démographique de la région et qu'il n'y a pas toujours de correspondance entre l'activité industrielle d'une région et les programmes de formation qui y sont dispensés. Deux régions toutefois affichent de meilleures performances que les autres, quant à l'équilibre entre leurs activités industrielles et les services de formation offerts. Il s'agit de deux régions passablement industrialisées, soit la région de Laval-Laurentides-Lanaudière et la région de la Montérégie.

Par contre, le Bas-Saint-Laurent-Gaspésie et le Saguenay-Lac-Saint-Jean constituent deux régions où le placement des diplômés est difficile. Le nombre d'établissements qui offrent certaines options, même s'il n'est pas exagéré, semble quand même supérieur aux besoins réels du milieu. Les entreprises à caractère industriel de ces régions ont d'ailleurs connu peu d'évolution au cours des dernières années, certaines ont même tout simplement disparu.

Dans l'ensemble, il ressort des données inscrites au tableau 2.2 qu'un nombre restreint d'établissements autorisés à offrir une option dans une région donnée se traduit généralement par un meilleur taux de placement des diplômés. On pourra d'ailleurs s'attendre à une amélioration de la situation sous peu, car la nouvelle distribution régionale des enseignements professionnels réduit sensiblement le nombre d'établissements autorisés à offrir une même option dans un territoire donné.

Tableau 2.2

Enseignement secondaire
Incidence de la répartition régionale des options sur le taux de placement moyen, en emploi relié à la formation, 1983-1986

Programme		Régions administratives scolaires (1)										
		01	02	03	04	05	06.1	06.2	06.3	07	08	09
Travailleur de la construction 265-500	(n)	5	3	9	4	8	4	9	1	2	2	2
	(%)	12,6	21,2	16,0	35,1	21,6	38,7	22,9	32,9	46,1	37,2	27,7
Travailleur de la construction 266-600	(n)	2	1	3	2	1	1	2	0	0	0	0
	(%)	18,1	17,2	28,8	25,1	43,4	16,6	32,8	-	7,6	0,0	0,0
Électricien de la construction 282-500	(n)	4	4	2	4	1	5	7	6	3	3	1
	(%)	6,8	16,8	38,1	4,0	22,7	46,8	33,0	30,8	23,9	26,4	0,0
Électricien d'entretien dans l'industrie 283-600	(n)	0	1	0	2	0	1	4	2	0	1	0
	(%)	0,0	7,9	11,7	17,6	23,0	13,2	28,2	14,1	0,0	0,0	0,0
Soudeur général 308-500	(n)	5	3	5	5	3	4	9	5	2	2	2
	(%)	11,8	30,0	34,6	32,5	34,2	28,0	44,5	3,0	0,0	25,9	0,0

Notes explicatives

(n) Nombre d'établissements dispensant cette option, par région.
(%) Taux de placement moyen (1983-1986) des diplômés en emploi relié à la formation.
\- Néant (pas de diplômés).
(1) Voir la délimitation et l'identification des régions à l'annexe 1.

Tableau 2.2 (suite)

Enseignement secondaire
Incidence de la répartition régionale des options sur le taux de placement moyen, en emploi relié à la formation, 1983-1986

Programme		Régions administratives scolaires (1)										
		01	02	03	04	05	06.1	06.2	06.3	07	08	09
Soudeur-monteur 309-600	(n)	1	1	2	3	0	3	2	1	1	1	1
	(%)	15,1	40,8	44,4	34,8	-	54,2	43,5	37,9	10,0	45,4	0,0
Mécanicien de machines fixes (vapeur) 316-500	(n)	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
	(%)	-	-	-	-	15,6	-	47,6	-	-	-	-
Dessinateur en architecture et structure 329-500	(n)	0	1	1	1	2	1	0	1	0	0	0
	(%)	-	5,2	15,2	0,0	31,2	6,6	-	17,5	-	-	-
Opérateur en topographie (arpentage) 330-500	(n)	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0
	(%)	-	14,2	0,0	-	-	-	-	28,3	-	-	-
Mécanique diesel II 350-500	(n)	3	2	3	3	1	3	3	1	1	2	1
	(%)	7,8	26,4	28,8	21,1	30,9	29,9	40,9	31,3	24,2	14,5	31,2

Notes explicatives

(n) Nombre d'établissements dispensant cette option, par région.
(%) Taux de placement moyen (1983-1986) des diplômés en emploi relié à la formation.
\- Néant (pas de diplômés).
(1) Voir la délimitation et l'identification des régions à l'annexe 1.

Tableau 2.2 (suite)

Enseignement secondaire
Incidence de la répartition régionale des options sur le taux de placement moyen, en emploi relié à la formation, 1983-1986

Programme		Régions administratives scolaires (1)										
		01	02	03	04	05	06.1	06.2	06.3	07	08	09
Mécanique diesel I 357-600	(n)	2	0	2	1	1	2	0	0	0	0	0
	(%)	26,3	-	34,7	5,8	35,4	33,9	-	-	-	-	-
Machinerie lourde 359-600	(n)	2	1	2	1	1	2	1	0	0	0	1
	(%)	16,3	23,0	30,4	50,0	41,8	20,6	38,1	-	20,0	26,4	100,
Conducteur de camion lourd 360-600	(n)	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	(%)	-	-	-	-	-	53,4	-	-	-	-	-
Mécanicien d'entretien II 382-500	(n)	1	2	1	1	1	1	2	1	0	0	0
	(%)	0,0	28,8	22,6	30,0	12,0	30,7	31,8	9,1	-	-	-
Mécanicien d'entretien I 393-600	(n)	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0
	(%)	0,0	10,7	33,3	15,2	0,0	-	-	34,4	-	-	-

Notes explicatives

(n) Nombre d'établissements dispensant cette option, par région.
(%) Taux de placement moyen (1983-1986) des diplômés en emploi relié à la formation.
\- Néant (pas de diplômés).
(1) Voir la délimitation et l'identification des régions à l'annexe 1.

2.3 La situation des diplômés des programmes de l'enseignement collégial professionnel donnant accès au secteur des mines, carrières et combustibles minéraux et à certains autres secteurs

Les performances de ces programmes sont très inégales d'une option à l'autre, mais correspondent en moyenne à celles de l'ensemble des diplômés du collégial professionnel, pour lequel le placement obtient la cote C, tandis que la relation formation-emploi se voit attribuer la cote B.

En **Technologie du génie civil**, les diplômés éprouvent des difficultés à décrocher des emplois; toutefois, ceux qui y parviennent occupent des emplois reliés à leur formation. Le nombre des diplômés semble donc excéder les besoins du marché du travail. La même situation prévaut pour les diplômés en **Techniques cartographiques**, et dans le cas de ces derniers la correspondance études-travail est encore meilleure.

En **Procédés métallurgiques** le manque de données ne permet pas de décrire la situation de cette option de façon claire. Tout ce qu'on peut affirmer, c'est qu'il y a eu six diplômés en juin 1986 et que, neuf mois plus tard, deux diplômés seulement avaient décroché un emploi à temps plein relié à leur formation.

Le placement des diplômés de **Géologie appliquée** s'est amélioré depuis quatre ans, de même que la correspondance études-travail. Cette option est la plus performante de celles énumérées au tableau 2.3. Toutefois, les perspectives d'emploi à court et à long terme pour les **Techniciens spécialistes en géologie** sont faibles. Ceci est probablement causé par la perte de vitesse du secteur minier au Québec et par la fermeture de mines qui a mis en disponibilité une main-d'oeuvre assez nombreuse.

Les deux dernières options, **Exploitation** et **Minéralurgie**, connaissent de bonnes performances mais le nombre de diplômés est faible. Deux régions offrent cette option, soit celle de Québec et celle de l'Abitibi- Témiscamingue. Le choix de ces deux régions semble approprié, car les diplômés se placent bien, ces deux régions comptant des entreprises minières importantes.

Tableau 2.3

Enseignement collégial professionnel
Diplômés 1983-1984-1985-1986

Programme Titre-code	Emploi correspondant	Placement	Relation formation emploi	Perspectives c. terme	Perspectives l. terme
Technologie du génie civil 221.02	Technicien en génie civil CCDP-2165	D	B	faibles	moyennes
Techniques cartographiques 230.01	Dessinateur cartographe CCDP-2163	D	A	faibles	faibles
Techniques géodésiques 230.02	Technicien en arpentage CCDP-2165	C	A	moyennes	moyennes
Instrumentation et contrôle 243.02	Technicien en génie électronique CCDP-2165	C	B	moyennes	moyennes
Procédés métallurgiques 270.04	Technicien en génie métallurgique CCDP-2165	E	X	moyennes	moyennes
Géologie appliquée 271.01	Technicien spécialiste en géologie CCDP-2117	B	A	faibles	faibles

Tableau 2.3 (suite)

Enseignement collégial professionnel
Diplômés 1983-1984-1985-1986

Programme Titre-code	Emploi correspondant	Placement	Relation formation emploi	Perspectives c. terme	Perspectives l. terme
Exploitation (technologie minérale) 271.02	Technicien en exploitation minière CCDP-2117	B	B	faibles	faibles
Minéralurgie 271.03	Technicien en minéralurgie CCDP-2117	B	C	faibles	faibles

2.4 Les effets de la répartition régionale des options sur le taux de placement moyen, dix mois après la fin des études, en emploi relié à la formation

Globalement, la distribution régionale des options, qui apparaît au tableau 2.4, correspond assez bien aux caractéristiques socio-économiques et démographiques des régions. Le nombre d'établissements autorisés à offrir les différents programmes et leur situation géographique correspondent en général assez bien à la réalité. Il en découle que les taux de placement en emploi relié à la formation sont sensiblement supérieurs à ceux du secondaire décrits au tableau 2.2. Toutefois, certains points méritent d'être soulignés.

En **technologie du génie civil**, le fait qu'il y ait cinq collèges à offrir cette option explique peut-être le faible taux de placement dans la région de Montréal (06.3). La même remarque s'applique à la région de Trois-Rivières (04) où deux collèges offrent cette option avec le plus bas taux de placement en emploi relié à la formation.

La situation est contraire pour **Instrumentation et contrôle** où la région de Montréal connaît le plus haut taux de placement du Québec (46,1 p. 100), avec le nombre le plus élevé de collèges offrant cette option.

Remarquons de même la bonne performance de la région de l'Abitibi-Témiscamingue dans les options **Géologie appliquée, Exploitation et Minéralurgie.** Sa performance représente le double de celle de l'autre région qui offre ces options, soit celle de Québec. Il est évident que cette option a bel et bien sa place dans cette région et que son choix a certainement été des plus rationnels lors de son attribution.

Tableau 2.4

Enseignement collégial
Incidence de la répartition régionale des options sur le taux de placement moyen, en emploi relié à la formation, 1983-1986

Programme		Régions administratives scolaires (2)										
		01	02	03	04	05	06.1	06.2	06.3	07	08	09
Technologie du génie civil 221.02	(n)	1	1	1	2	1	2	0 (1)	5	0	1	1
	(%)	30,5	36,5	33,6	23,0	42,0	36,6	100,0	28,4	0,0	35,6	38,5
Techniques cartographiques 230.01	(n)	0	0	1	0	0	0	0	0 (1)	1	0	0
	(%)	-	-	54,7	-	-	-	-	50,0	33,7	-	-
Techniques géodésiques 230.02	(n)	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
	(%)	-	-	50,6	-	-	-	-	68,7	-	-	-
Instrumentation et contrôle 243.02	(n)	1	1	1	1	0	0	2	3	0	0	0
	(%)	28,6	36,8	42,6	41,1	-	16,5	29,4	46,1	-	-	-
Procédés métallurgiques 270.04	(n)	0	0	0	1 (1)	0	0	0	0	0	0	0
	(%)	0,0	-	-	50,0	-	-	-	-	-	-	-

Notes:
(n) Nombre d'établissements dispensant cette option.
(%) Taux de placement moyen (1983-1986) des diplômés en emploi relié à la formation.
\- Néant (pas de diplômés).
(1) Données peu valables, à cause du faible nombre de diplômés.
(2) Voir la délimitation et l'identification des régions à l'annexe 1.

Tableau 2.4 (suite)

Enseignement collégial
Incidence de la répartition régionale des options sur le taux de placement moyen, en emploi relié à la formation, 1983-1986

Programme		Régions administratives scolaires (2)										
		01	02	03	04	05	06.1	06.2	06.3	07	08	09
Géologie appliquée 271.01	(n)	(1) 0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
	(%)	100,0	-	35,2	-	-	-	-	-	-	70,5	-
Exploitation -technologie minérale 271.02	(n)	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
	(%)	-	-	35,1	-	-	-	-	-	-	66,0	-
Minéralurgie 271.03	(n)	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
	(%)	-	-	30,0	-	-	-	-	-	-	76,9	-

Notes:
(n) Nombre d'établissements dispensant cette option.
(%) Taux de placement moyen (1983-1986) des diplômés en emploi relié à la formation.
\- Néant (pas de diplômés).
(1) Données peu valables, à cause du faible nombre de diplômés.
(2) Voir la délimitation et l'identification des régions à l'annexe 1.

CONCLUSION

La valeur de la production minérale au Québec s'élevait à près de 2,7 milliards de dollars en 1987. Les principales substances qui contribuent à cette production sont l'or, le minerai de fer, l'amiante, le cuivre, le ciment, la pierre, le sable et le gravier, le zinc, l'argent, la tourbe et la silice.

C'est la région de l'Abitibi-Témiscamingue qui se classe au premier rang quant à la répartition régionale de la valeur de la production minérale au Québec avec le quart de cette production. C'est évidemment l'or qui contribue le plus à cette performance, l'Abitibi-Témiscamingue produisant 81 p. 100 de la production totale d'or au Québec en 1987.

Au chapitre des investissements, on note un accroissement de 72 p. 100 en dollars constants sur la période étudiée. En comparaison, la valeur de la production, elle aussi exprimée en dollars constants, n'a augmenté que de 16 p. 100. Ceci s'est traduit par un accroissement du rapport investissement-production, qui est passé de 25,6 p. 100 en 1983 à 37,9 p. 100 en 1987.

Ce sont les dépenses d'exploration hors chantier qui accaparaient la part la plus grande des investissements en 1987 avec 42,1 p. 100. Cette situation est relativement récente puisque jusqu'en 1986, les dépenses d'exploration hors chantier étaient moins importantes que les dépenses de mise en valeur et celles de réparation. Ces deux dernières catégories d'investissement représentaient respectivement 19,9 et 21 p. 100 du total québécois en 1987.

C'est évidemment l'Abitibi-Témiscamingue qui attire la part la plus importante de ces investissements avec 66 p. 100, ce qui est grandement attribuable au fait que 61 p. 100 des investissements totaux dans l'industrie minérale du Québec étaient consacrés aux dépenses pour les métaux précieux.

En ce qui concerne l'état du marché du travail dans l'industrie minérale, on assiste à un déclin de l'emploi jusqu'en 1986, où les 20 525 postes exprimés en personnes-année constitue un minimum record depuis 1946. Le niveau d'emploi a légèrement augmenté en 1987 et a atteint 21 075.

En 1983 et 1984, la région de Montréal était celle qui générait le plus d'emplois dans le secteur des mines, carrières et combustibles minéraux. Elle a été doublée par l'Abitibi-Témiscamingue en 1985; cette région est d'ailleurs la seule à afficher une croissance de l'emploi à chacune des années couvertes par notre étude. Pour la majorité des autres régions, de même que pour l'ensemble du Québec, l'emploi dans ce secteur d'activité montre une tendance générale à la baisse. Sur la Côte-Nord, on assiste à la perte d'un emploi sur trois dans le secteur minier entre 1983 et 1986. Dans la région de Québec, l'emploi a chuté de 30 p. 100 entre 1983 et 1987. Au Saguenay-Lac-Saint-Jean, ce fut 25 p. 100 des emplois qui ont disparu, alors qu'en Estrie les pertes d'emploi s'élevaient à 44 p. 100. Dans le Bas-Saint-Laurent-Gaspésie, l'emploi est demeuré à peu près stable, soit avec une légère diminution de 3 p. 100 sur l'ensemble de la période.

À l'exception de l'Abitibi-Témiscamingue, il n'y a que la région de Trois-Rivières qui a vu l'emploi dans le secteur des mines, carrières et combustibles minéraux s'accroître entre 1983 et 1987 au moment où il a fait un bond de 39 p. 100. Toutefois, cette région demeure peu importante dans le total québécois avec 1,8 p. 100 du total des emplois de ce secteur au Québec.

En somme, on assiste à une concentration de la main-d'oeuvre dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue due à un accroissement de l'emploi dans cette région conjugué à une diminution de l'emploi dans l'ensemble du Québec.

Les diplômés des programmes de l'enseignement secondaire professionnel donnant accès au secteur des mines, carrières et combustibles minéraux affichent des performances généralement faibles ou moyennes quant au placement et à la relation formation-emploi. Les diplômés des programmes Soudeur-monteur et Conducteur de camion lourd sont ceux pour qui la relation entre les études et l'emploi occupé est la plus élevée. Un seul programme montre de bonnes perspectives d'emploi, soit celui de Mécanicien de machines fixes.

À partir des enquêtes Relance, nous avons constaté que les diplômés des programmes du secondaire donnant accès au secteur des mines, carrières et combustibles minéraux qui n'occupent pas un emploi relié à la formation qu'ils ont reçue se retrouvent plus particulèrement dans l'industrie de la fabrication, dans la vente au détail et dans l'industrie agro-alimentaire.

Au chapitre de la répartition des options, les régions Laval-Laurentides-Lanaudière et Montérégie sont celles pour lesquelles il y a un meilleur équilibre entre l'activité industrielle et les services de formation offerts. Par contre, le Bas-Saint-Laurent-Gaspésie et le Saguenay-Lac-Saint-Jean sont deux régions où le placement des diplômés s'avère difficile. Il en ressort de façon générale qu'un nombre restreint d'établissements autorisés à offrir une option dans une région donnée se traduit par un meilleur taux de placement des diplômés.

Du côté des diplômés du collégial, la situation est très inégale d'une option à l'autre. Les meilleures statistiques quant au placement et à la relation études-travail sont enregistrées par les diplômés des programmes

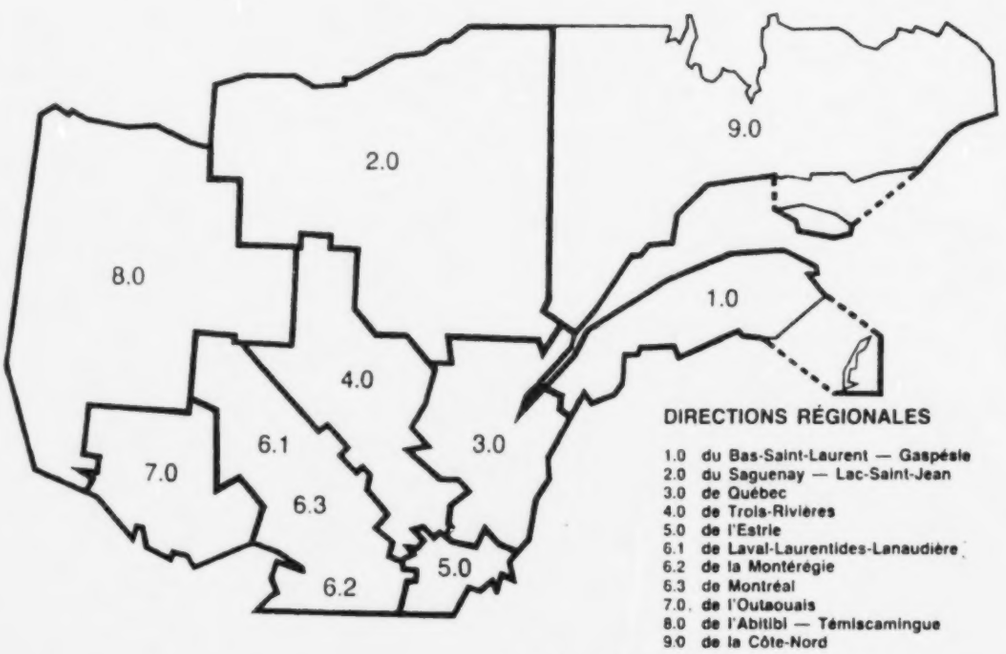
Géologie appliquée et Exploitation (technologie minérale). Toutefois, ces deux programmes conduisent à des métiers qui offrent de faibles perspectives d'emploi à court et à long terme.

En Technologie du génie civil et en Techniques cartographiques, les diplômés ont des difficultés à obtenir des emplois. Toutefois, ceux qui y parviennent occupent des postes reliés à leur formation. Le nombre de diplômés semble donc excéder les besoins du marché du travail dans ces cas.

La distribution régionale des options du collégial correspond assez bien aux caractéristiques et aux besoins des régions; en conséquence les taux régionaux de placement en emploi relié à la formation sont sensiblement supérieurs à ceux des programmes du secondaire.

ANNEXE 1

Régions administratives scolaires



DIRECTIONS RÉGIONALES

1.0 du Bas-Saint-Laurent — Gaspésie
2.0 du Saguenay — Lac-Saint-Jean
3.0 de Québec
4.0 de Trois-Rivières
5.0 de l'Estrie
6.1 de Laval-Laurentides-Lanaudière
6.2 de la Montérégie
6.3 de Montréal
7.0 de l'Outaouais
8.0 de l'Abitibi — Témiscamingue
9.0 de la Côte-Nord

BIBLIOGRAPHIE

Canada, "Classification canadienne descriptive des professions (CCDP)", Emploi et Immigration Canada, Systèmes nationaux d'analyse et de classification des professions.

Canada, "Emploi-Avenir-Québec. Perspectives professionnelles jusqu'en 1993", Emploi et Immigration Canada, Direction des services économiques, édition 1987-1988.

États-Unis, "Occupational Outlook Handbook", U.S. Department of Labor, Bureau of Labor Statistics.

Québec, "Cahiers de l'enseignement collégial 1987-1988", ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science, Direction générale de l'enseignement collégial.

Québec, "Circuit collégial 1987-1988", ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science, Direction générale de l'enseignement collégial.

Québec, "Comptes publics du gouvernement du Québec, Volume 1: États financiers et volume 2: Détail des dépenses", 1979-1980 à 1985-1986, ministère des Finances.

Québec, "Distribution régionale des enseignements professionnels d'ordre secondaire 1987-1988", ministère de l'Éducation, Direction générale des programmes.

Québec, "L'emploi et les carrières à l'aube des années 90", ministère de l'Éducation, Direction générale de la recherche et du développement, novembre 1987.

Québec, "L'énergie", ministère de l'Éducation, collection Secteurs d'emploi de l'avenir, 1er trimestre 1986.

Québec, "L'énergie au Québec - Édition 1987", ministère de l'Énergie et des Ressources, Direction générale de l'analyse économique et financière, secteur Énergie, 1er trimestre 1988.

Québec, "Energy in Québec 1985", ministère de l'Énergie et des Ressources, Direction générale de l'analyse économique et financière, secteur Énergie, 4e trimestre 1986.

Québeç, "Fiches sur le marché du travail (REPÈRES)", ministère de l'Éducation, Direction générale de la recherche et du développement.

Québec, "L'industrie minérale du Québec 1986", ministère de l'Énergie et des Ressources, Service de l'économie minérale, 3e trimestre 1987.

BIBLIOGRAPHIE (suite)

Québec, "Mines, carrières et puits de pétrole. Monographie sectorielle", Commission de la santé et de la sécurité du travail, Direction générale de la prévention, mars 1981.

Québec, "Les perspectives professionnelles au Québec, 1986 à 1993", ministère de la Main-d'oeuvre et de la Sécurité du revenu, Direction de la recherche, juin 1987.

Québeç, "RELANCE au collégial 1984, 1985, 1986 et 1987", ministère de l'Education, Direction générale de la recherche et du développement.

Québec, "RELANCE au secondaire 1984, 1985, 1986 et 1987", ministère de l'Éducation, Direction générale de la recherche et du développement.

Québec, "Répertoire des profils de formation professionnelle du champ travaux de génie et mines", ministère de l'Éducation, Direction générale des programmes.

Québec, "Statistiques préliminaires (1984) et prévisionnelles (1985) sur l'investissement et la production de l'industrie minérale québécoise", ministère de l'Énergie et des Ressources, Service de la statistique, 4e trimestre 1984.

Québeç, "Statistiques sur l'industrie minérale 1985", ministère de l'Énergie et des Ressources, Service de la statistique, 4e trimestre 1985.

Québeç, "Statistiques sur l'industrie minérale 1986", ministère de l'Énergie et des Ressources, Service de la statistique, 1er trimestre 1987.

Québeç, "Statistiques sur l'industrie minérale 1987", ministère de l'Énergie et des Ressources, Service de la statistique, 1er trimestre 1988.

Québec, "Surplus et pénuries de main-d'oeuvre prévus au Québec et dans ses régions pour 1988", ministère de la Main-d'oeuvre et de la Sécurité du revenu, Direction de la recherche.